



**Южно-Уральский государственный университет
Высшая школа экономики и управления**

Выпускная квалификационная работа

Тема: Управление развитием информационно-коммуникативной инфраструктуры субъекта РФ (на примере Челябинской области)

Выполнил работу: _____.

Руководитель: _____



Алгоритм квалификационной работы

- 1) Раскрыть сущность и содержание информационно-коммуникативной инфраструктуры.
- 2) Выявить особенности управления информационно-коммуникативной инфраструктурой в регионе: цель, инструменты и модели.
- 3) Разработать методику оценки эффективности управления информационно-коммуникативной инфраструктурой.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РЕГИОНАХ

Методика обеспечения эффективности управления развитием информационно-коммуникационной инфраструктуры региона

- 4) Определить современные особенности экономического положения Челябинской области, влияющей на развитие информационно-коммуникативной инфраструктуры в регионах.
- 5) Провести оценку эффективности управления развитием информационно-коммуникативной инфраструктуры в регионе.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РЕГИОНАХ

Анализ эффективности управления развитием информационно-коммуникационной инфраструктуры (на примере Челябинской области)

- 6) Определить направления совершенствования управления развитием информационно-коммуникативной инфраструктуры в регионах.

ГЛАВА 3. НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РЕГИОНАХ

Методический подход к оценке эффективности управления развитием ИКТИ региона, основанный на комплексной оценке основных направлений инновационной деятельности.



Объектом исследования является информационно-коммуникативной инфраструктура Челябинской области.

Предметом исследования: экономические отношения в процессе обеспечения эффективности управления информационно-коммуникативной инфраструктурой Челябинской области.

Цель – на основе анализа сущности, факторов и проблем управления информационно-коммуникативной инфраструктурой в Челябинской области разработать направления повышения эффективности данных процессов.

Задачи:

1. Рассмотреть информационно-коммуникативная инфраструктура: понятия, классификация, факторы влияния.
2. Обобщить управление информационно-коммуникативной инфраструктурой в регионе: цель, инструменты и модели.
3. Раскрыть методику оценки эффективности управления информационно-коммуникативной инфраструктурой.
4. Проанализировать особенности экономического положения Челябинской области, влияющей на развитие информационно-коммуникативной инфраструктуры в регионах.
5. Оценить эффективность управления развитием информационно-коммуникативной инфраструктуры в регионе.
6. Предложить систему управления развитием информационно-коммуникативной инфраструктуры в регионах.
7. Провести расчет эффективности предлагаемых мероприятий.



Обзор точек зрения на понятие «информационная инфраструктура»

Автор	Определение информационной инфраструктуры
1. Ю.И. Горбунова	Информационная инфраструктура является собой совокупность, комплекс взаимосвязанных видов деятельности как в информационном, так и в неинформационном секторах. Данный комплекс обеспечивает условия современного жизнеобеспечения общества, а также развития, бесперебойного функционирования производства как материального, так и нематериального производства.
2. А.А. Кононов	Информационная инфраструктура – система организационных структур, обеспечивающих функционирование и развитие информационного пространства страны и средств информационного взаимодействия
3. Г.М. Самостроев А.В. Мартемьянов	Информационная инфраструктура – совокупность каналов информационного воздействия, информационных ресурсов и технологического инструментария, обеспечивающая процесс функционирования региональных социально-экономических систем
4. Е.В.Иода	Информационная инфраструктура – представляет собой совокупность взаимосвязанных, взаимодополняющих информационных структур, систем, организаций, фирм - носителей информационного ресурса, необходимых и достаточных для эффективного осуществления информационной деятельности на основе инновационной компоненты
5. М.М. Махмудова А.М. Королёва М.А. Хаматханова	Информационная инфраструктура – представляет собой гармоничную, адекватную систему средств и способов передачи данных, в совокупности с юридическими (правовыми), организационно-экономическими и техническими условиями, обеспечивающую эффективное взаимодействие между субъектами информационного рынка



Определение, факторы и виды информационной инфраструктуры региона

Информационно-коммуникационная инфраструктура	Совокупность информационных и коммуникационных инфраструктур.
Коммуникационная инфраструктура	Сетевая инфраструктура, обеспечивающая передачу информации между территориально распределенными источниками и получателями, состоящая из линий связи, использующих различные среды распространения электромагнитных сигналов, и оборудования, обеспечивающего прием, передачу этих сигналов, и их обработку в процессе этой передачи.
Информационная инфраструктура	Взаимосвязанная совокупность информационных систем и подсистем региона.

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ

- 1. Экономико-географическое положение региона
- 2. Природно-климатические условия региона
- 3. Уровень развития производственных сил
- 4. Уровень развития человеческого потенциала

ВИДЫ

- **ИНТЕРНЕТ**
 - Web-сайты; Интернет порталы; Блоги; Каталоги сайтов
- **СМИ**
 - Периодические печатные издания; Сетевое издание; Теле-, радиоканал; Теле-, радио-, видеопрограмма ; Иная форма
- **СВЯЗЬ**
 - Почтовая; Телефонная; Телеграфная; Факсимильная; Радиорелейная; Спутниковая

Использование ИКТ в различных регионах может отличаться, и, поскольку это важный элемент построения информационного общества и экономики, основанной на знаниях, он становится важным предметом исследования



Управление ИКТИ – процесс создания современной, качественной, развитой и эффективной системы информационной инфраструктуры по предоставлению услуг и комфортного доступа к информационным ресурсам

Цели развития ИКТИ региона связаны с важными последствиями, которые интенсификация имеет для социально-экономических и политических вопросов, таких как экономический рост, конкурентоспособность и прочее.

Выбор инструментов - это решающее решение относительно развития региона

Инструменты управления

- **Прямые (нормативные)**
 - Административное установление уровня цен
 - Установление предельного уровня цен
 - Регламентирование уровня рентабельности
 - «Замораживание» цен
- **Косвенные (экономические)**
 - Система ценообразования
 - Лицензирование
 - Система налогообложение



Влияние развития информационной инфраструктуры на регион

Характер воздействия	Эффекты влияния
Абсолютные эффекты	
Прямой	Снижение затрат и повышение эффективности функционирования офисов и предприятий. Повышение уровня информированности населения, расширение социальных и экономических контактов. Развитие межрегионального и международного сотрудничества.
Косвенный	Увеличение регионального продукта. Выравнивание по горизонтали в развитии района области. Улучшение инвестиционного климата и повышение инновационной активности. Поддержка технологических отраслей, в том числе информационного производства. Улучшение использования факторов производства. Формирование глобального спроса.
Относительные эффекты	
Против времени	Долгосрочное влияние: удовлетворение потребностей компаний и населения в доступе к информационным и телекоммуникационным услугам; увеличение налоговых поступлений в результате использования ИКТИ; возможность удаленной работы, создание новых рабочих мест в ИТ-индустрии и ее среде. Краткосрочный эффект: снижение себестоимости продукции; удовлетворение потребностей населения в доступе к информации.
Относительно способа воздействия	Эндогенное воздействие: улучшение информационных отношений между регионами и общественностью; повышение привлекательности региона как места жительства. Экзогенное воздействие: включение в межрегиональную и международную сеть экономических связей.
Относительно уровня влияния	Местный уровень: развитие межличностного общения, расширение местного рынка за счет улучшения доступа к информации, увеличение спроса на местные продукты, повышение профессиональной мобильности населения, возможность удаленной работы. Региональный уровень: расширение зоны деятельности, создание условий для высокотехнологичных предприятий; повышение кадровой безопасности предприятий. Глобальный уровень: обеспечение национальной безопасности посредством универсальной информационной политики, гарантия целостности информации в стране, создание возможностей для масштабирования и управления бизнесом, повышение мобильности капитала.



Методика оценки эффективности управления развитием информационной инфраструктуры региона

Направления, индикаторы	Формула	Пояснения
Направление 1. Показатели, характеризующие развития ИКИ, связанную с созданием условий для цифровизации бизнеса.		
Скорость обновления основных средств	$J_{ia} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_i}, \quad (1)$	где K_i - индивидуальные показатели, характеризующие группу состояний; n - количество индивидуальных показателей; J_{ia} - обобщающий показатель, характеризующий уровень развития каждого направления развития ИКИ.
Производительность труда		
Обучение		
Рост рабочих мест		
Рост уровня информатизации предприятий		
Интегральный индикатор I_j (1) $I_j(1) = 5\sqrt{i_1 * i_2 * i_3 * i_4 * i_5}$	$A_{ia} = \sum_{j=1}^n J_{ia(j)} * B_j \quad (2)$	где A_{ia} - показатель комплексной оценки развития ИКИ; B_j - весовое значение общего показателя развития направления развития ИКИ.
Направление 2. Показатели, характеризующие уровень цифровизации предприятий региона.		
Количество организаций, имеющих собственный веб-сайт	$J_{ia} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_i}, \quad (1)$	где K_i - индивидуальные показатели, характеризующие группу состояний; n - количество индивидуальных показателей; J_{ia} - обобщающий показатель, характеризующий уровень развития каждого направления развития ИКИ.
Организации, использовавшие персональные компьютеры		
Организации, использовавшие ПЭВМ других типов		
Патенты на технологии		
Объем нематериальных активов к объему общих затрат		
Интегральный индикатор I_j (2) $I_j(2) = 5\sqrt{i_1 * i_2 * i_3 * i_4 * i_5}$	$A_{ia} = \sum_{j=1}^n J_{ia(j)} * B_j \quad (2)$	где A_{ia} - показатель комплексной оценки развития ИКИ; B_j - весовое значение общего показателя развития направления развития ИКИ.



Методика оценки эффективности управления развитием информационной инфраструктуры региона

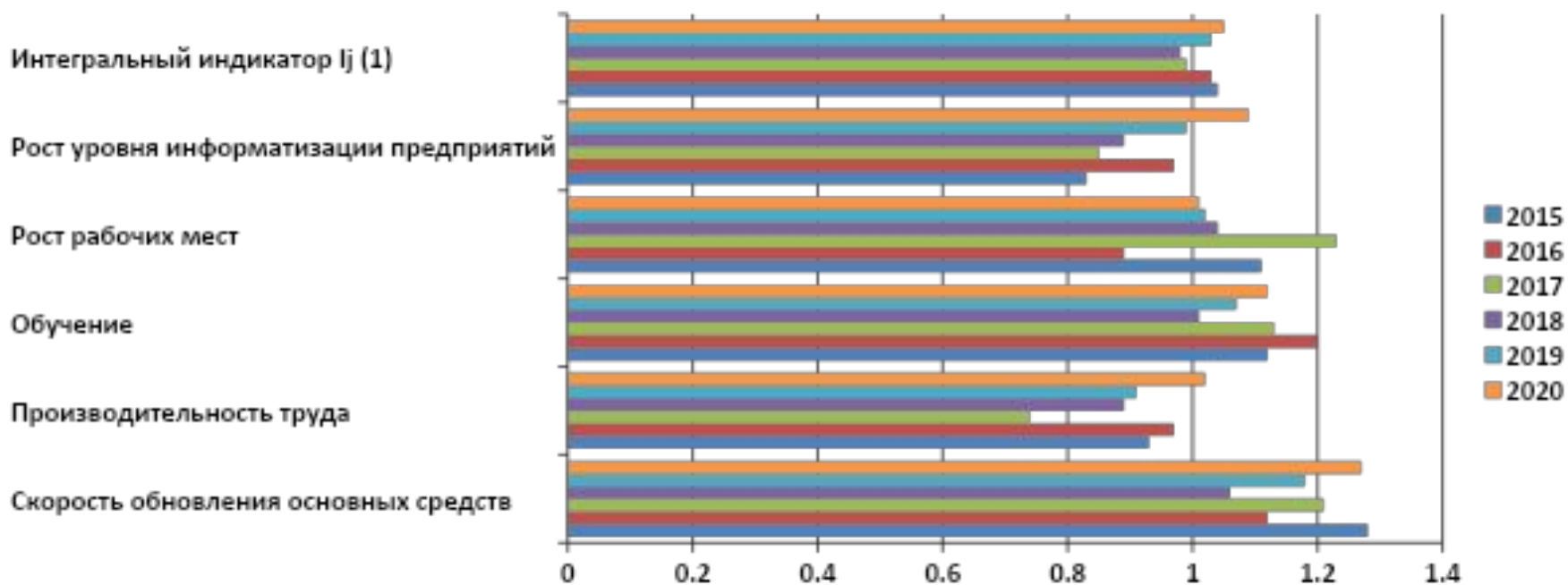
Направление 3 - Показатели, характеризующие деятельность по внедрению ПО и цифровых технологий

Инновационные продукты в общем объеме продаж	$J_{ia} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_i} \quad (1)$	где K_i - индивидуальные показатели, характеризующие группу состояний; n - количество индивидуальных показателей; J_{ia} - обобщающий показатель, характеризующий уровень развития каждого направления развития ИКИ.
Уровень коммерциализации		
Количество внедренных передовых технологий		
Количество организаций, использовавших сеть интернет		
Организации, имеющие широкополосный доступ к интернет		
Интегральный индикатор I_j (3) $I_j = 5\sqrt{i_1 * i_2 * i_3 * i_4 * i_5}$	$A_{ia} = \sum_{j=1}^n J_{ia(j)} * B_j \quad (2)$	где A_{ia} - показатель комплексной оценки развития ИКИ; B_j - весовое значение общего показателя развития направления развития ИКИ.



Показатели динамики развития ИКТИ Челябинской области

Направления, индикаторы	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Направление 1. Показатели, характеризующие развития ИКИ, связанную с созданием условий для цифровизации бизнеса.						
Скорость обновления основных средств	1,280	1,120	1,210	1,060	1,180	1,270
Производительность труда	0,930	0,970	0,740	0,890	0,910	1,020
Обучение	1,120	1,200	1,130	1,010	1,070	1,120
Рост рабочих мест	1,110	0,890	1,230	1,040	1,020	1,010
Рост уровня информатизации предприятий	0,830	0,970	0,850	0,890	0,990	1,090
Интегральный индикатор $I_j(1)$ $I_j(1) = 5\sqrt{i_1 * i_2 * i_3 * i_4 * i_5}$	1,040	1,030	0,990	0,980	1,030	1,050





Вертикальный анализ показателей ИКТИ Челябинской области по годам

Интегральный индикатор Ij (1)

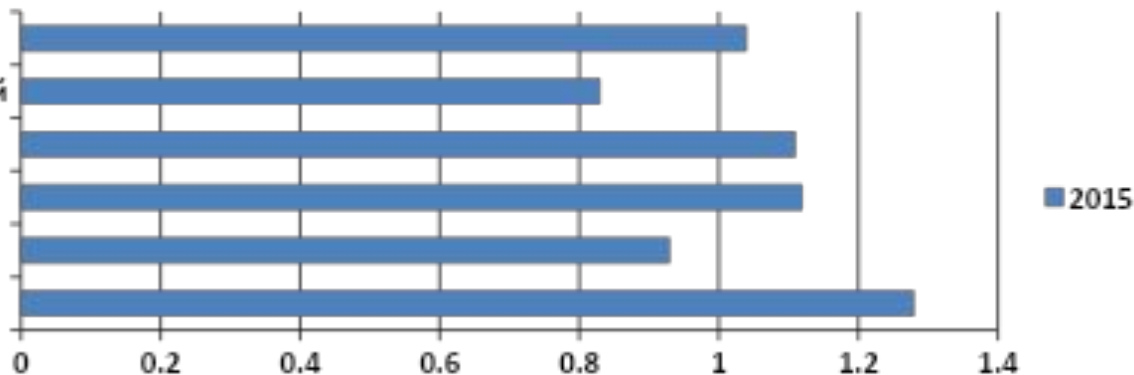
Рост уровня информатизации предприятий

Рост рабочих мест

Обучение

Производительность труда

Скорость обновления основных средств



Интегральный индикатор Ij (1)

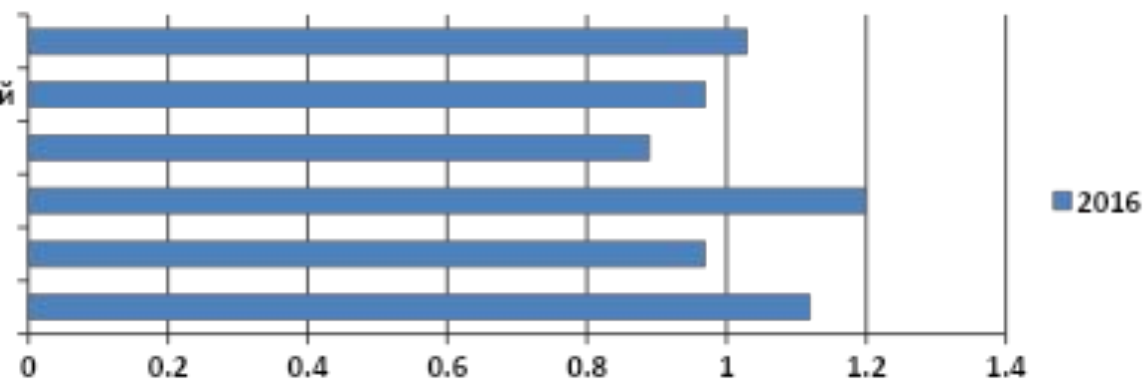
Рост уровня информатизации предприятий

Рост рабочих мест

Обучение

Производительность труда

Скорость обновления основных средств



Интегральный индикатор Ij (1)

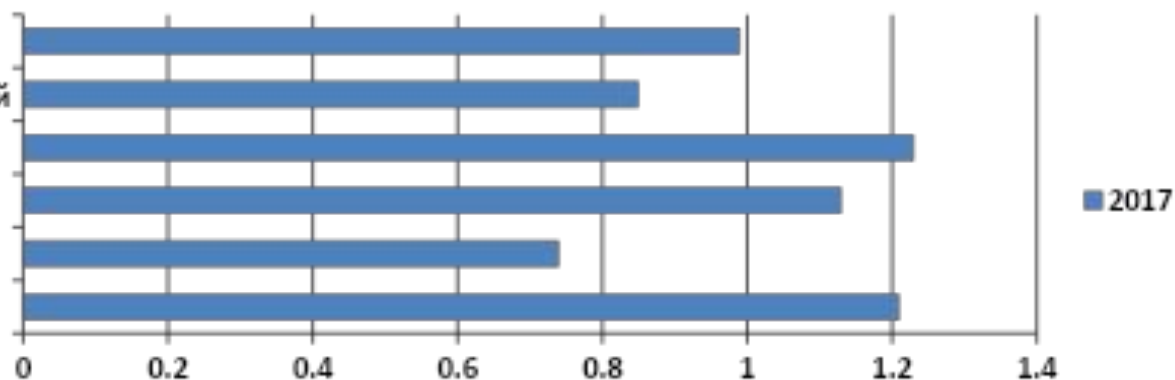
Рост уровня информатизации предприятий

Рост рабочих мест

Обучение

Производительность труда

Скорость обновления основных средств





Вертикальный анализ показателей ИКТИ Челябинской области по годам

Интегральный индикатор I_j (1)

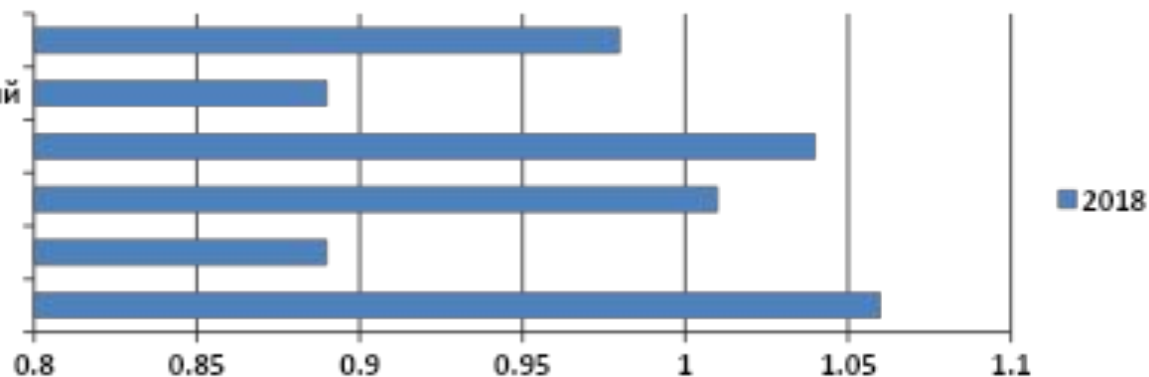
Рост уровня информатизации предприятий

Рост рабочих мест

Обучение

Производительность труда

Скорость обновления основных средств



Интегральный индикатор I_j (1)

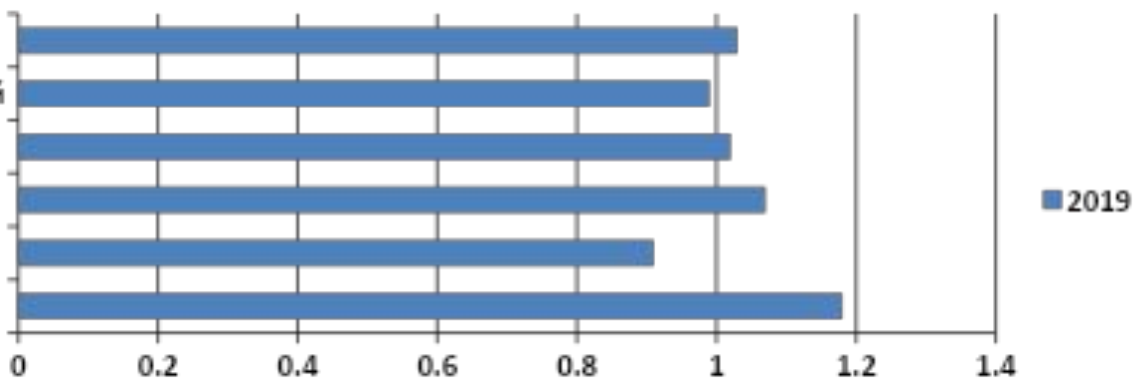
Рост уровня информатизации предприятий

Рост рабочих мест

Обучение

Производительность труда

Скорость обновления основных средств



Интегральный индикатор I_j (1)

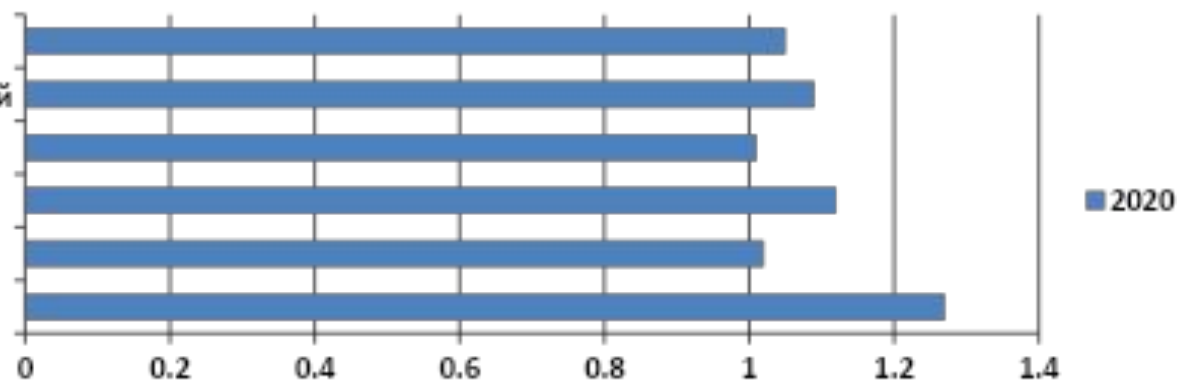
Рост уровня информатизации предприятий

Рост рабочих мест

Обучение

Производительность труда

Скорость обновления основных средств





Показатели динамики развития ИКТИ Челябинской области

Направления, индикаторы	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Направление 2. Показатели, характеризующие уровень цифровизации предприятий региона.						
Количество организаций, имеющих собственный веб-сайт	1,120	1,100	1,150	0,960	0,930	1,210
Организации, использовавшие персональные компьютеры	1,050	0,930	1,150	1,050	1,010	1,090
Организации, использовавшие ПЭВМ других типов	0,720	0,850	0,820	0,940	0,940	0,940
Патенты на технологии	1,150	1,010	1,150	1,030	0,940	1,040
Объем нематериальных активов к объему общих затрат	1,100	1,010	1,000	0,990	1,070	1,080
Интегральный индикатор Ij(2) $I_j(2) = 5\sqrt{i_1 \cdot i_2 \cdot i_3 \cdot i_4 \cdot i_5}$	1,010	0,980	1,050	0,990	0,980	1,070

Интегральный индикатор Ij(2)

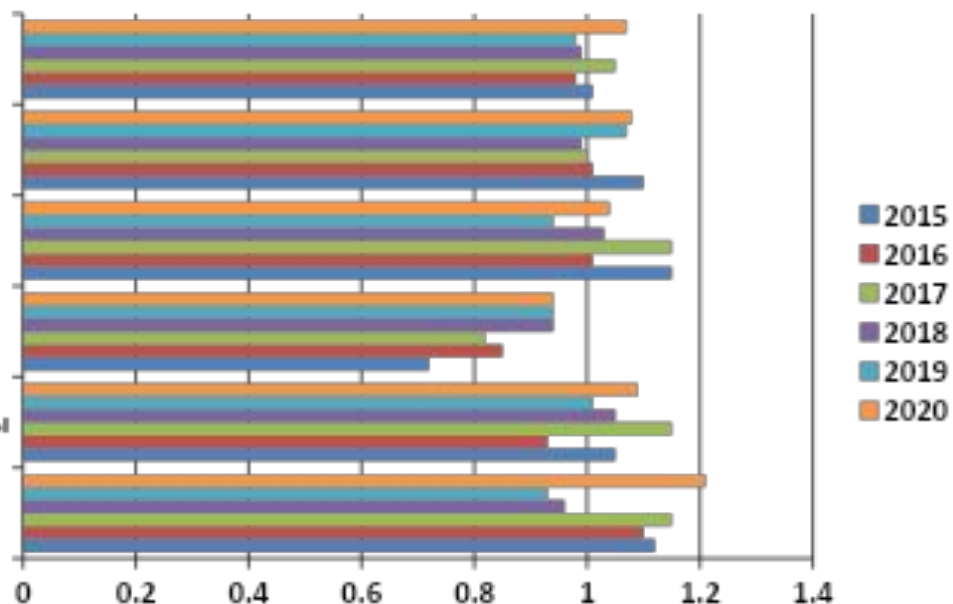
Объем нематериальных активов к объему общих затрат

Патенты на технологии

Организации, использовавшие ПЭВМ других типов

Организации, использовавшие персональные компьютеры

Количество организаций, имеющих собственный веб-сайт





Вертикальный анализ показателей ИКТИ Челябинской области по годам

Интегральный индикатор $I_j(2)$

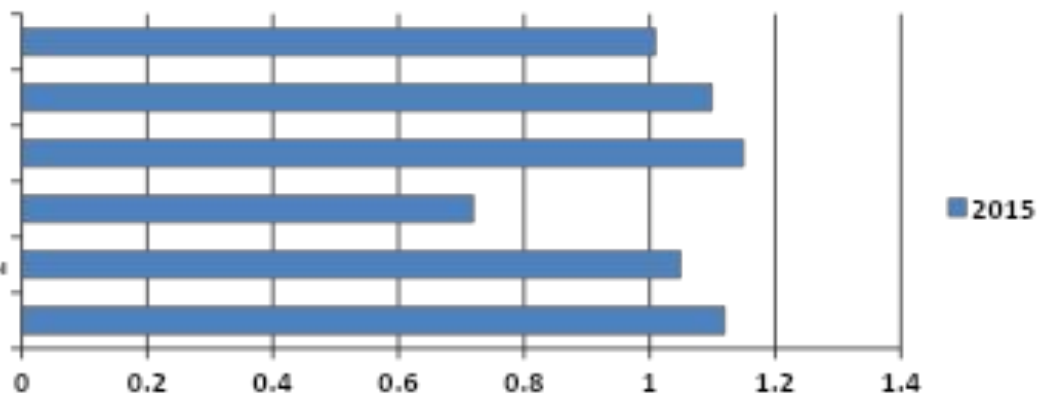
Объем нематериальных активов к объему общих затрат

Патенты на технологии

Организации, использовавшие ПЭВМ других типов

Организации, использовавшие персональные компьютеры

Количество организаций, имеющих собственный веб-сайт



Интегральный индикатор $I_j(2)$

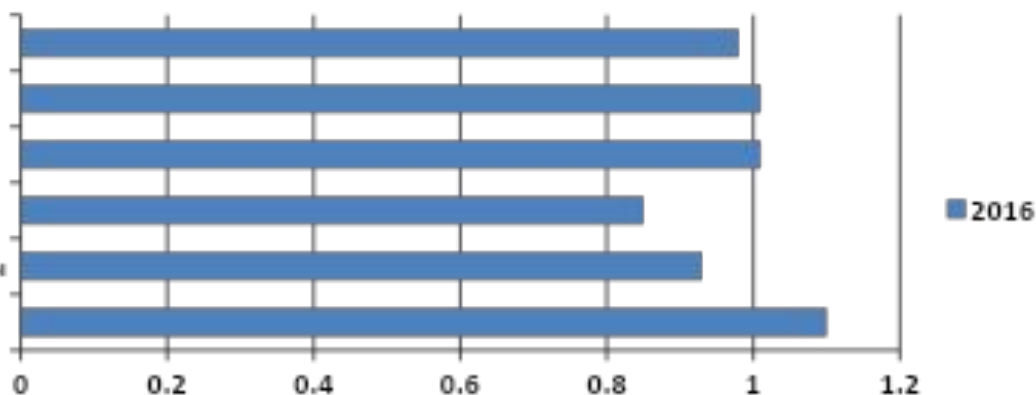
Объем нематериальных активов к объему общих затрат

Патенты на технологии

Организации, использовавшие ПЭВМ других типов

Организации, использовавшие персональные компьютеры

Количество организаций, имеющих собственный веб-сайт



Интегральный индикатор $I_j(2)$

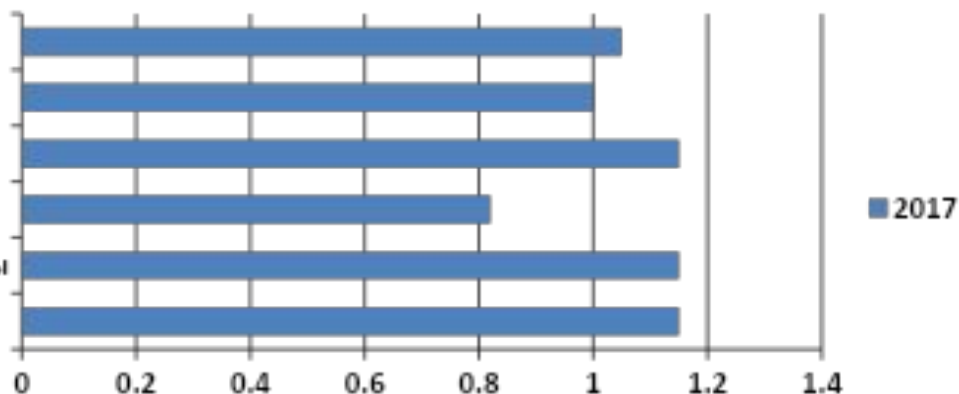
Объем нематериальных активов к объему общих затрат

Патенты на технологии

Организации, использовавшие ПЭВМ других типов

Организации, использовавшие персональные компьютеры

Количество организаций, имеющих собственный веб-сайт





Вертикальный анализ показателей ИКТИ Челябинской области по годам

Интегральный индикатор $I_j(2)$

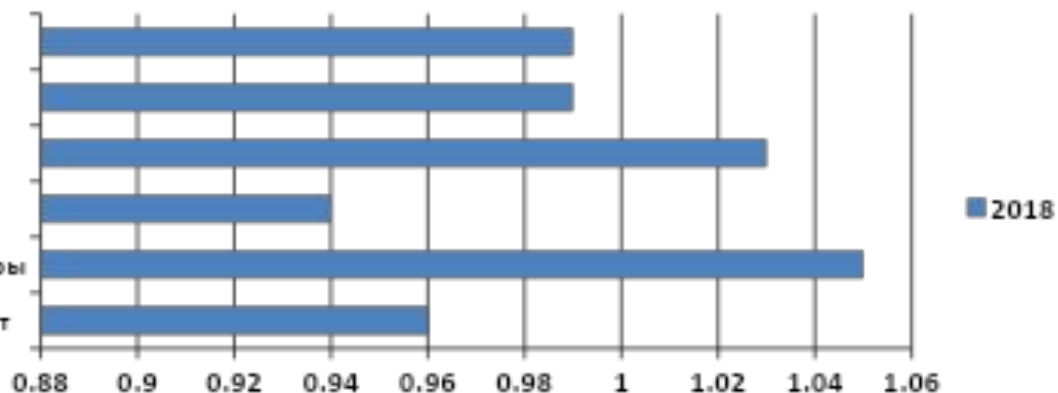
Объем нематериальных активов к объему общих затрат

Патенты на технологии

Организации, использовавшие ПЭВМ других типов

Организации, использовавшие персональные компьютеры

Количество организаций, имеющих собственный веб-сайт



Интегральный индикатор $I_j(2)$

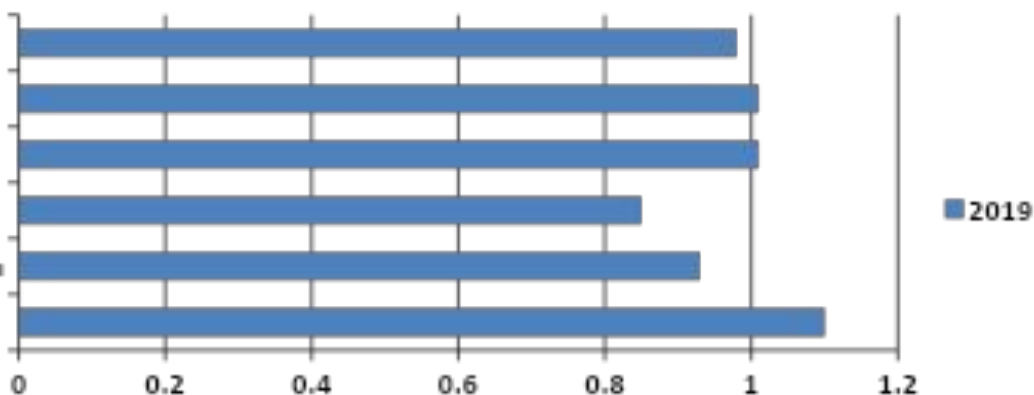
Объем нематериальных активов к объему общих затрат

Патенты на технологии

Организации, использовавшие ПЭВМ других типов

Организации, использовавшие персональные компьютеры

Количество организаций, имеющих собственный веб-сайт



Интегральный индикатор $I_j(2)$

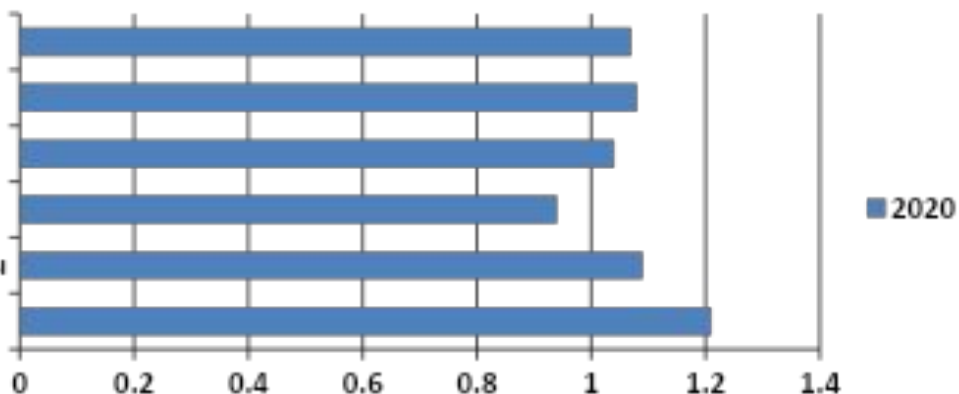
Объем нематериальных активов к объему общих затрат

Патенты на технологии

Организации, использовавшие ПЭВМ других типов

Организации, использовавшие персональные компьютеры

Количество организаций, имеющих собственный веб-сайт





Показатели динамики развития ИКТИ Челябинской области

Направления, индикаторы	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Направление 3 - Показатели, характеризующие деятельность по внедрению ПО и цифровых технологий						
Инновационные продукты в общем объеме продаж	0,870	0,830	0,940	1,150	1,060	1,170
Уровень коммерциализации	0,990	0,980	0,890	1,070	0,900	1,110
Количество внедренных передовых технологий	0,870	0,870	0,980	0,980	1,090	1,160
Количество организаций, использовавших сеть интернет	0,950	0,930	1,130	1,060	1,060	1,140
Организации, имеющие широкополосный доступ к интернет	0,990	0,690	0,780	0,790	1,050	1,120
Интегральный индикатор Ij (3) $I_j(3) = \sqrt[5]{i_1 * i_2 * i_3 * i_4 * i_5}$	0,930	0,850	0,990	1,000	1,030	1,140

Интегральный индикатор Ij 3

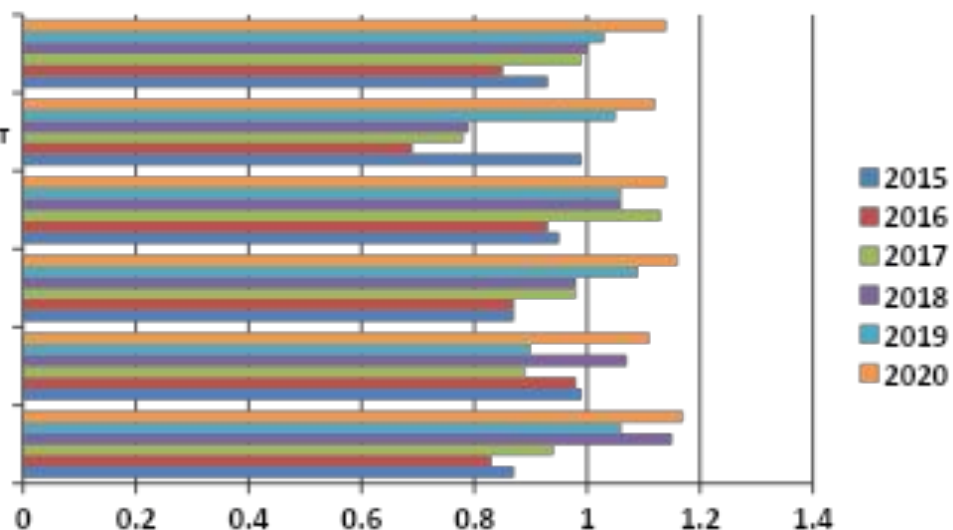
Организации, имеющие широкополосный доступ к интернет

Количество организаций, использовавших сеть интернет

Количество внедренных передовых технологий

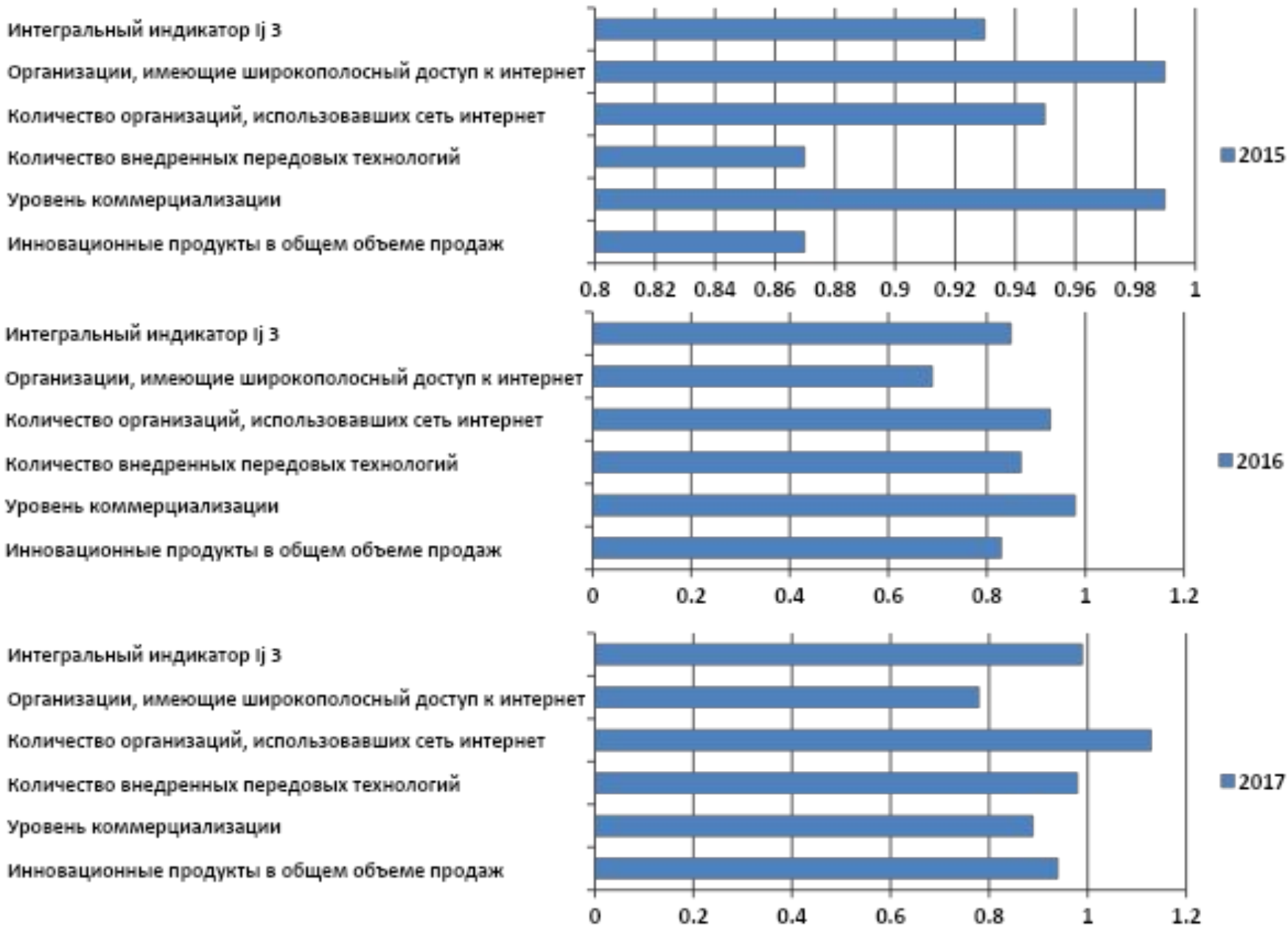
Уровень коммерциализации

Инновационные продукты в общем объеме продаж





Вертикальный анализ показателей ИКТИ Челябинской области по годам





Вертикальный анализ показателей ИКТИ Челябинской области по годам

Интегральный индикатор I_j^3

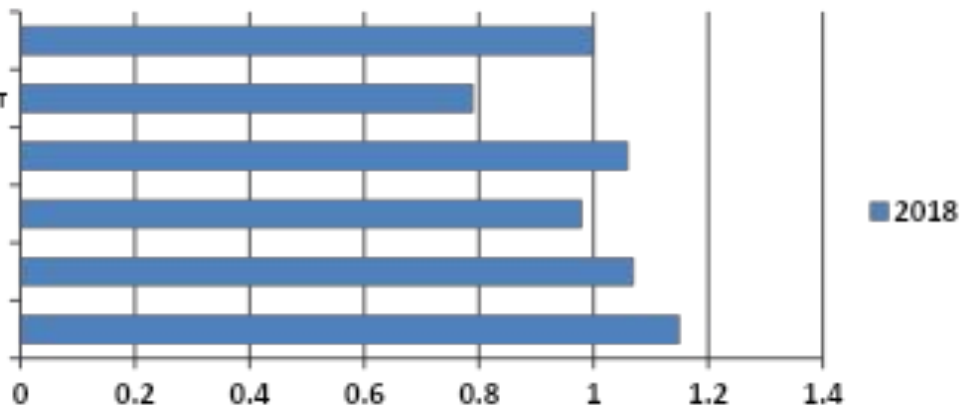
Организации, имеющие широкополосный доступ к интернет

Количество организаций, использовавших сеть интернет

Количество внедренных передовых технологий

Уровень коммерциализации

Инновационные продукты в общем объеме продаж



Интегральный индикатор I_j^3

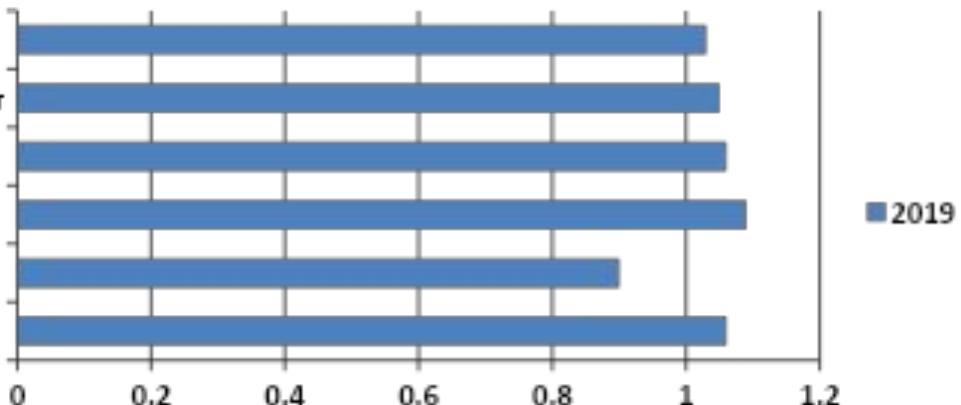
Организации, имеющие широкополосный доступ к интернет

Количество организаций, использовавших сеть интернет

Количество внедренных передовых технологий

Уровень коммерциализации

Инновационные продукты в общем объеме продаж



Интегральный индикатор I_j^3

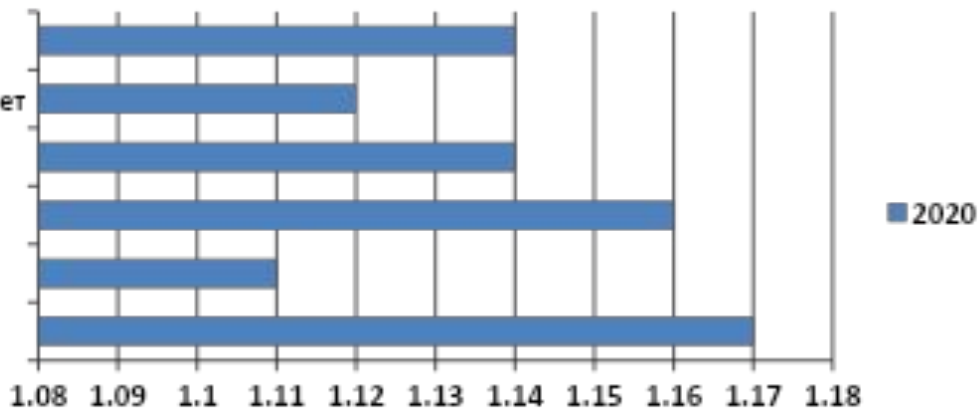
Организации, имеющие широкополосный доступ к интернет

Количество организаций, использовавших сеть интернет

Количество внедренных передовых технологий

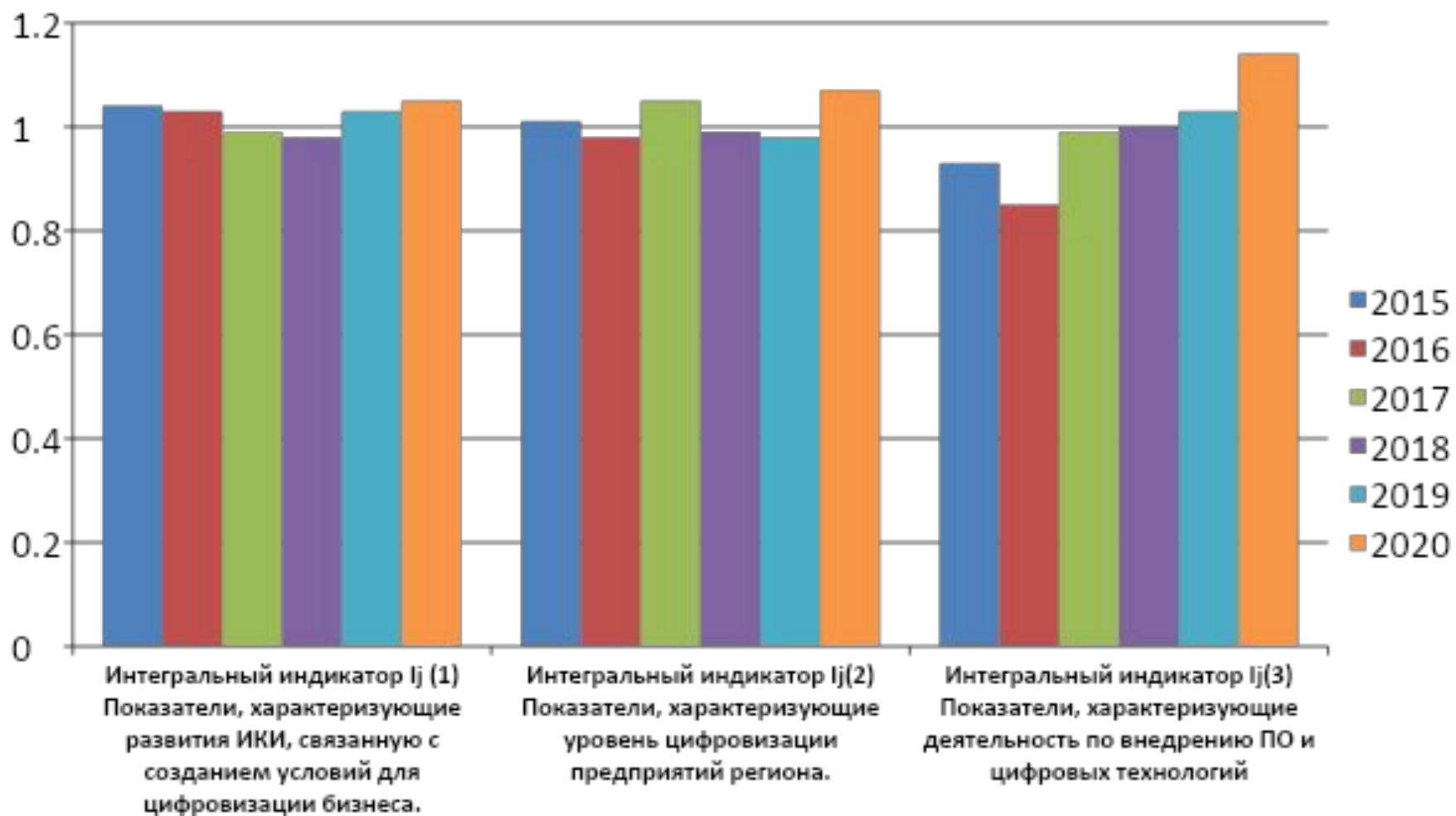
Уровень коммерциализации

Инновационные продукты в общем объеме продаж





Итоговая оценка развития ИКТИ Челябинской области





Проблемы управления развитием информационной инфраструктуры Челябинской области и направления их решений

ПРОБЛЕМЫ

Недостаточная роль информационно-коммуникативной инфраструктуры, незначительном вкладе в ВРП и решении проблемы региона:

- несовершенство законодательства в целом;
- высокое налоговое давление;
- недостаточная поддержка государством;
- отсутствие действенных механизмов внедрения и реализации государственной политики в части поддержки развития ИКТИ;
- проблемы и недостатки в системе, связанные с подготовкой, переподготовкой и повышением квалификации кадров.

РЕШЕНИЕ

Развитие сбалансированных программ по поддержке, учитывающих как отраслевые особенности, так и территориальную неоднородность.

- разработать рациональную нормативно-правовую базу;
- улучшить процедуру получения разрешений и регистрационных документов;
- повысить доступность финансовых и кредитных ресурсов;
- расширить информационную и правовую осведомленность субъектов предпринимательской деятельности;
- улучшить инфраструктуру бизнеса.

Федеральный уровень

- 1) четкое распределение обязанностей, связанных с политикой в сфере инженерной инфраструктуры и благоустройства;
- 2) Разработка нормативно-правовых актов для укрепления ответственности за управления развитием информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Региональный уровень

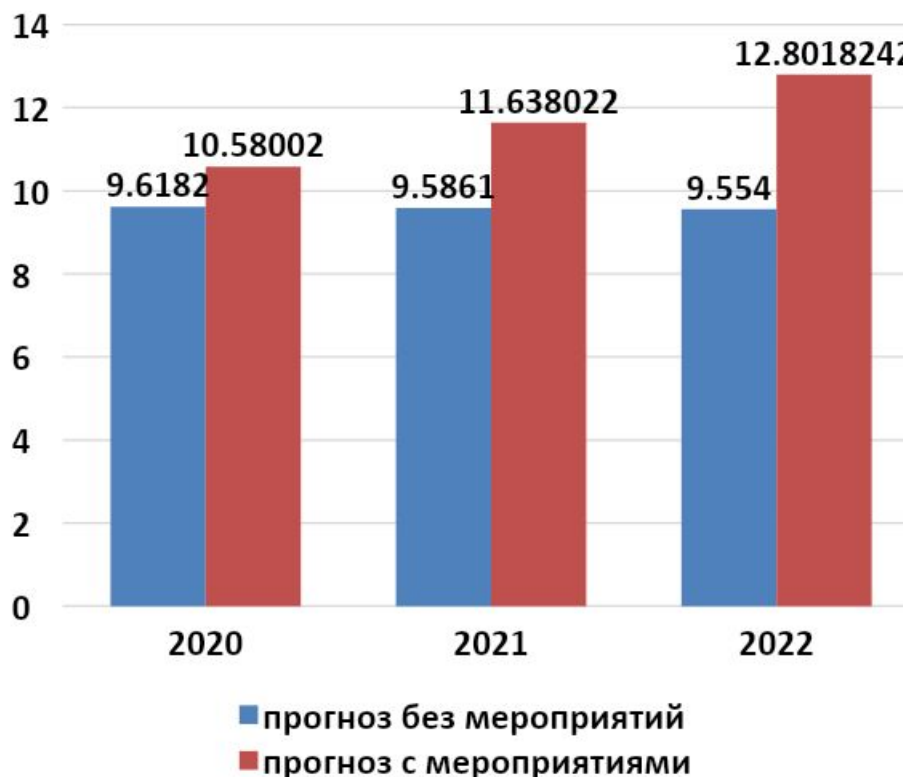
- 1) реализацию региональных программ развития информационно-коммуникационной инфраструктуры;
- 2) контроль за реализацией данных программ на муниципальном уровне;
- 3) разработка региональных инструментов управления развитием информационно-коммуникационной инфраструктуры, в частности механизмов финансирования.

Муниципальный уровень

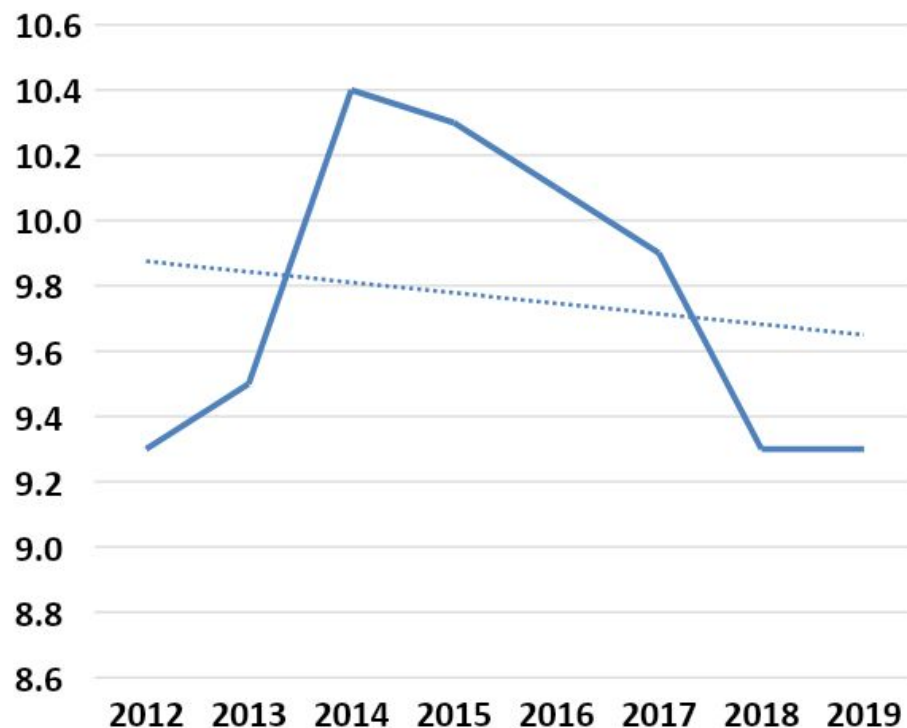
- 1) разработка муниципальных программ развития информационно-коммуникационной инфраструктуры согласно федеральным и региональным политикам и руководящим принципам;
- 2) реализация программ поддержки социального жилья с использованием федеральных, региональных и местных фондов;
- 3) планирование землепользования и развития ИКТ;
- 4) разработка планов действий по модернизации объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры;
- 5) обеспечение эффективного управления, эксплуатации, ремонта объектов инфраструктуры.

Согласно экспертным оценкам, реализация предложенных мероприятий позволит, прежде всего, повысить экономическую эффективность предприятий на 10% ежегодно за счет более расширенного использования информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Прогноз уровня инновационной активности с учетом предлагаемых мероприятий и без них



Расчет линии тренда уровня инновационной активности





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!